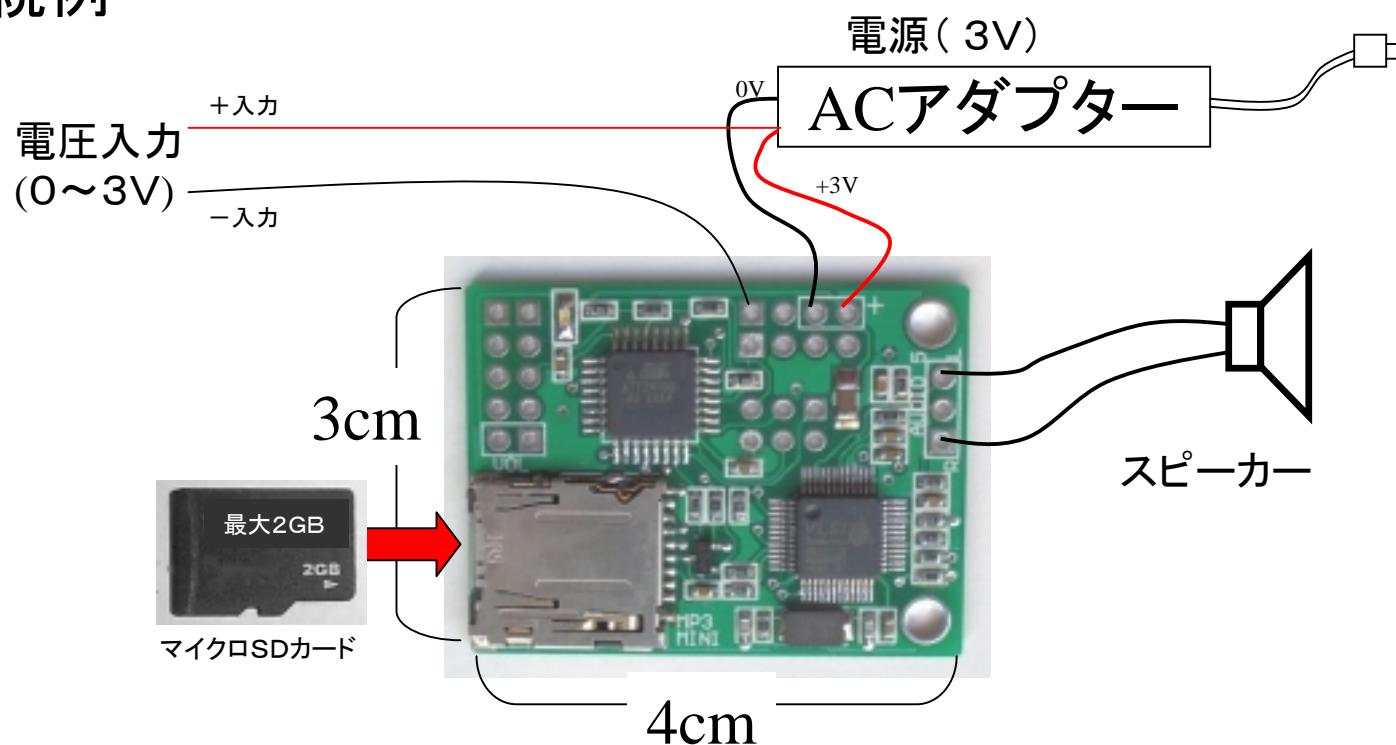
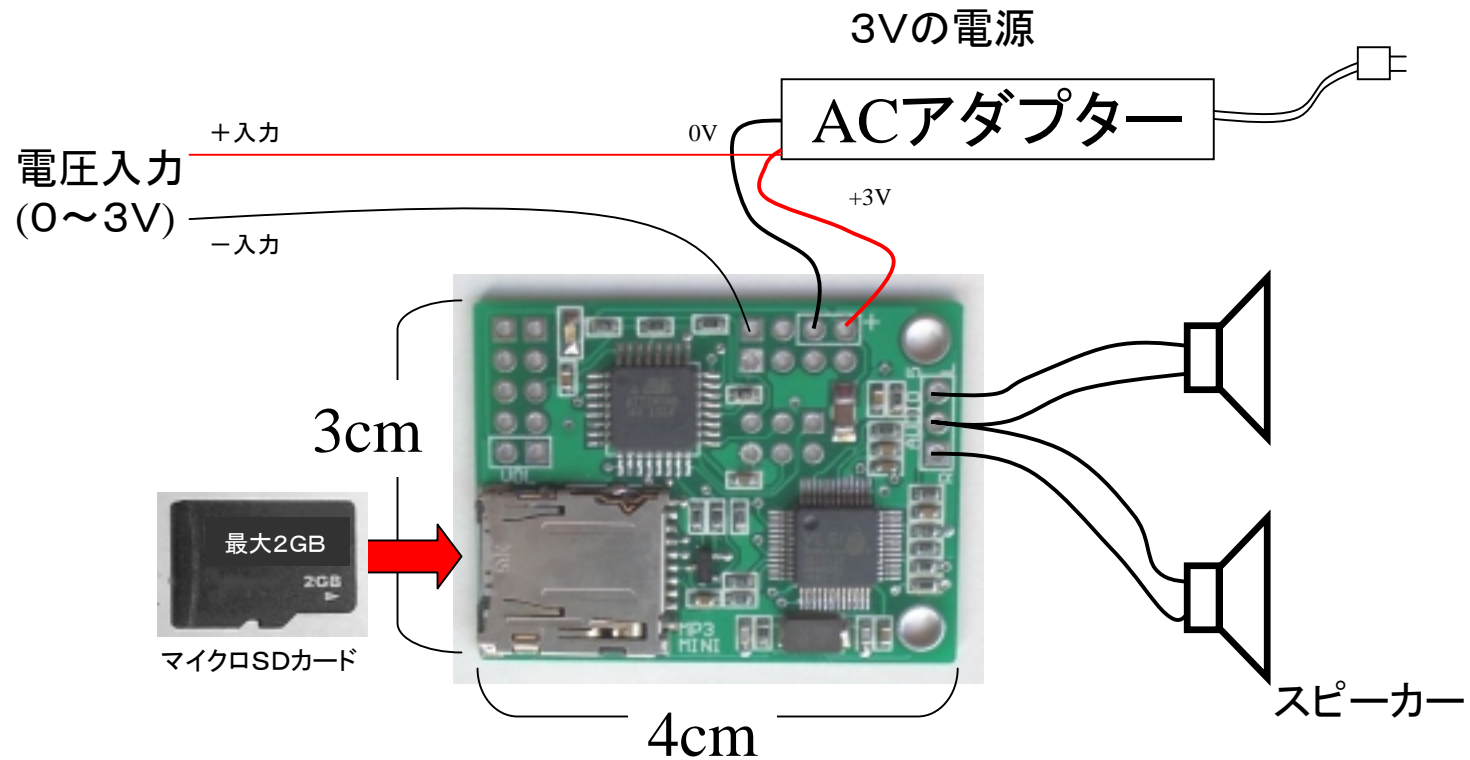
Buil Tone ♪ Sound ♪ 取扱説明書(CKS01A22アナログ入力タイプ)

特徴

電圧入力でファイル再生のシンプル動作！！
入力電圧に応じたファイルを再生！！
30mm×40mmの超小型設計！！
消費電流約15mA（待機時）
マイクロSDカード（2GBまで）使用
PCからMP3ファイルをコピーすれば、そのまま再生できます！！

接続例

接続例（ステレオの場合）

ステレオで使用する場合、左チャンネルが逆位相（仮想サラウンド）になっているのでご注意ください。

使い方

基板に、電源、スピーカー、スイッチを接続します。
電源は、必ず2.7～3.6Vの範囲のものをご使用ください。

電圧と電源の向きにご注意ください！！
向きを間違えると壊れます！！
5Vの電源を使うと壊れます！！

マイクロSDカードに、再生したいMP3ファイルを入れます。拡張子はMP3にしてください。

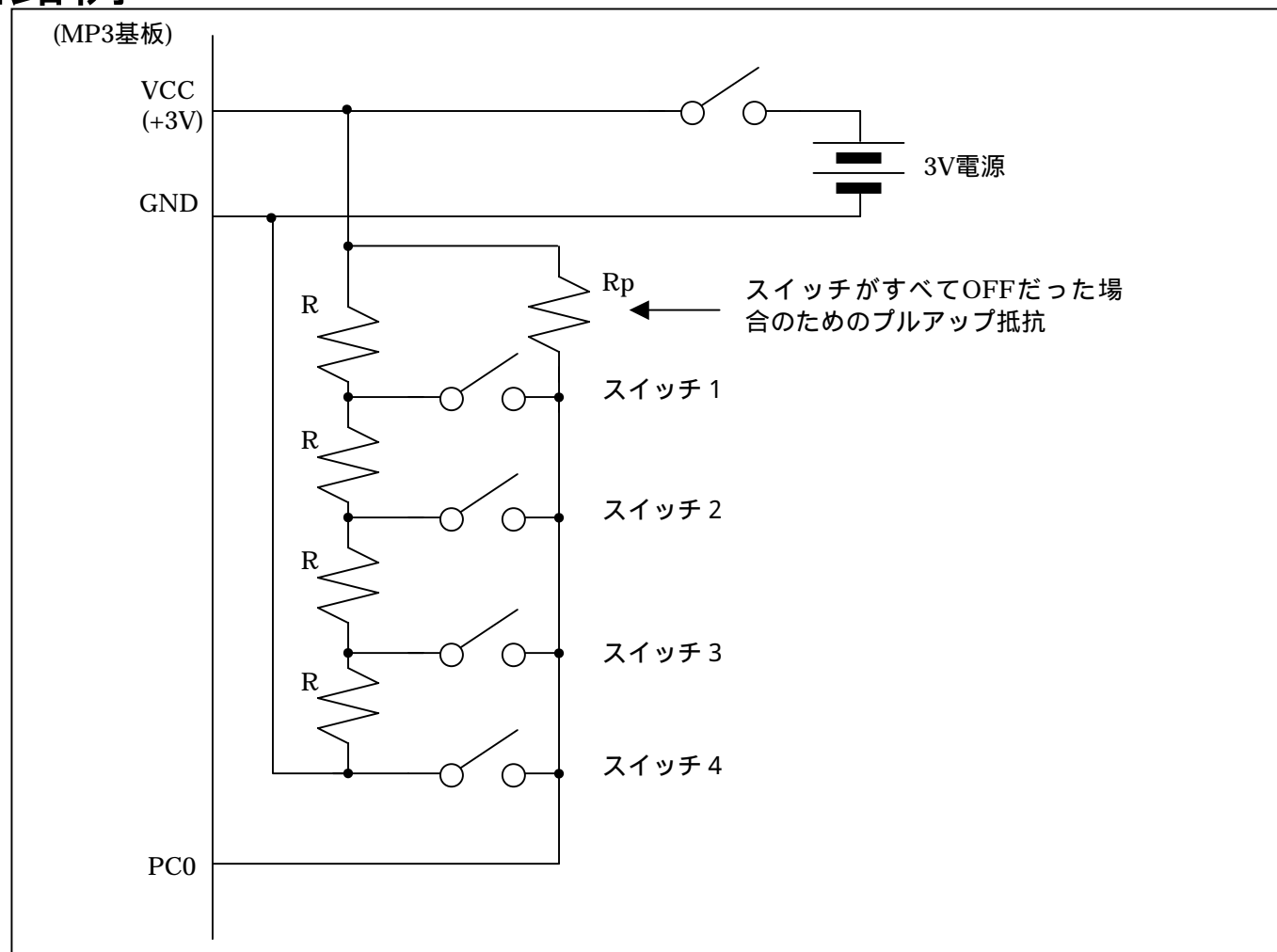
スイッチとの対応は、書き込んだ順番(FATに書かれている順番)になります。
ファイル名の順番ではないのでご注意ください。
必ず2GB以下のマイクロSDカードをご使用ください。
必ずFAT16でフォーマットしたものをご使用ください。
SDHC/FAT32には対応しておりません。

MP3ファイルの入ったマイクロSDカードを、基板のスロットに差し込みます。

抜くときは、マイクロSDカードを一旦押し込むと抜けます。
マイクロSDカードを抜き差しするときは、必ず電源をはずしてください。

電源を入れ、電圧入力に電圧をかけると再生します。

電圧入力には、かならず電源電圧以下の電圧を入れるようにしてください。電源電圧以上の電圧をかけると、壊れる可能性があります。電源を切っているときには、電圧入力に電圧をかけないでください。

入力回路例

RpがRよりも十分大きいものとすると、VCCとPC0の電位差Vと再生動作は下記のようになります。

スイッチ1がON　V＝３×１／４　・・・ファイル１再生
スイッチ2がON　V＝３×２／４　・・・ファイル2再生
スイッチ3がON　V＝３×３／４　・・・ファイル3再生
スイッチ4がON　V＝３×４／４　・・・ファイル4再生
すべてOFF　V＝０　・・・再生停止　※MP3ファイルを４個入れている場合

閾値の決定法

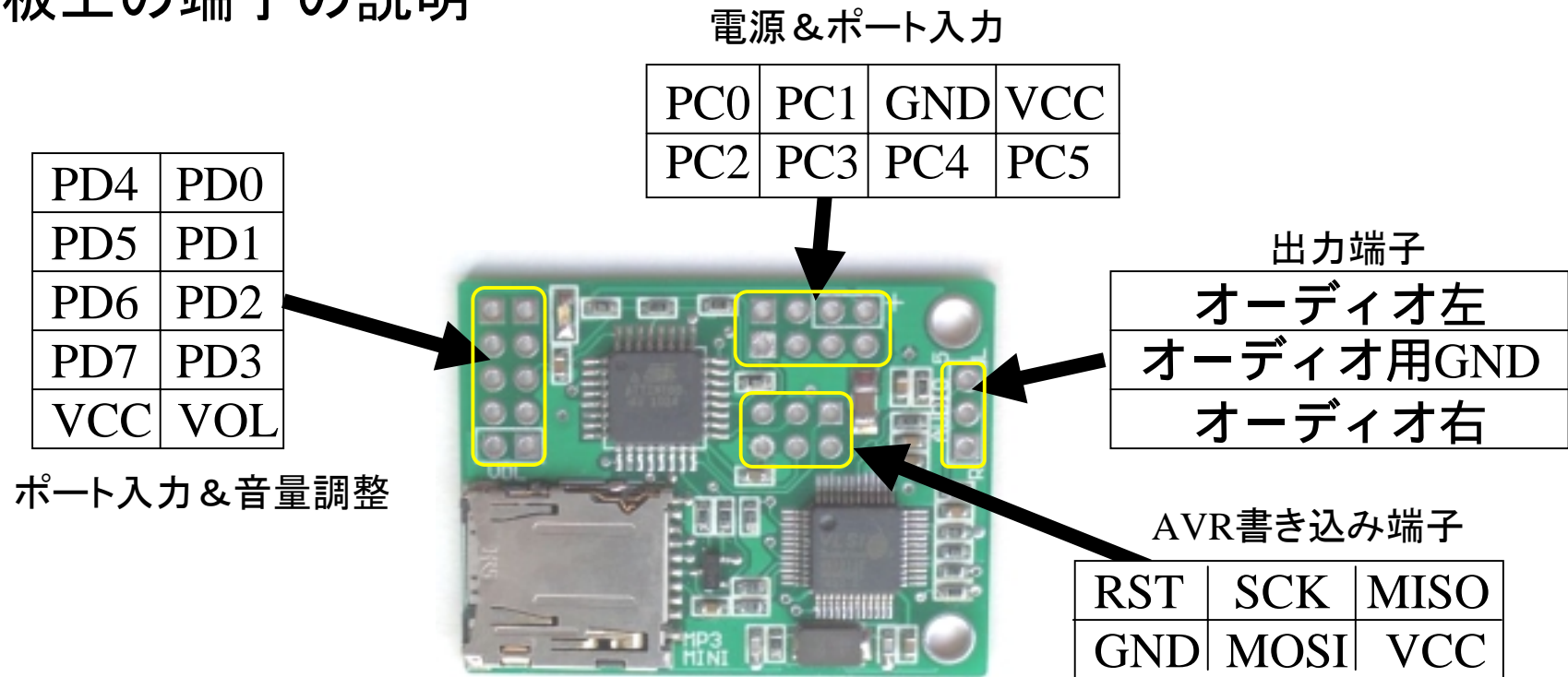
入力電圧の閾値は、メモリーカードに入れたMP3ファイルの数によって決定されます。
MP3ファイル数がN個、電源電圧がVとすると、電圧入力とファイルの関係は、
下記のようになります。

動作	入力電圧範囲
・再生しない	０～V／(N ＋1)
・ファイル１再生	V／(N+1)～V×２ ／(N＋1)
・ファイル２再生	V×２／(N ＋1)～V×３ ／(N ＋1)
:	:
・ファイルP再生	V×P／(N ＋1)～V×(P＋1) ／(N ＋1)
:	:
・ファイルN再生	V×N／(N ＋1)～V

例
電源3V、メモリーカードに入っているMP3ファイルが２個の場合

動作	入力電圧範囲
・再生しない	0～1V
・ファイル１再生	1～2V
・ファイル２再生	2～3V

※入力電圧は、VCC（電源＋側）とPC0との電位差をあらわします。VCCが基準になっていますのでご注意ください。
※再生中に入力電圧が変化して、現在再生しているファイルの電圧範囲と異なる電圧になった場合、再生を停止して、入力されている電圧に対応するファイルを再生します。また、電圧をかけている間に再生が終了した場合は、同じファイルを繰り返し再生します。

基板上の端子の説明

・アナログ入力のファームウェアでは、有効な入力端子は、PC0のみとなります。
・「ＡＶＲ用書き込み端子」は、ファームウェアのバージョンアップ用です。
・モノラルで使用する場合は、モノラル音源を使用し、オーディオ左とオーディオ右の端子にスピーカーを接続してください。
・ステレオで使用する場合は、オーディオ右とオーディオ用ＧＮＤの端子に右のスピーカーを、オーディオ左とオーディオ用ＧＮＤの端子に左のスピーカーを、それぞれ接続してください。
・電源のＧＮＤとオーディオのＧＮＤをショートさせないようご注意ください。
・VCCとVOLを抵抗で接続すると、音が小さくなります。0Ωで最小、100kΩ以上で最大音量となります。

仕様

電源	2.7V〜3.6V
入力電圧範囲	0〜電源電圧
動作電流	32mA程度（無負荷時）
待機電流	15mA程度（電源2.7Vの場合）
対応ファイル	MP3
対応メディア	マイクロSD（SDHCには対応していません） FAT16（FAT32には対応していません）
出力	モノラルまたは仮想サラウンド
出力負荷抵抗	１６〜３０Ω

ご注意

・WAVファイルは再生できません。
・ファイル数が多いと、曲と曲の電位差が小さくなるのでご注意ください。
・ファイルが断片化していると、再生に時間がかかる場合があります。そのような場合は、マイクロＳＤカードをフォーマットして、ファイルを入れなおしてみてください。
・再生するファイルの最初に無音時間があったりすると、再生まで（音が聞こえるまで）に時間がかかる場合があります。
・ビットレートが高すぎるファイルは、音が途切れるなどの障害が発生する場合があります。その場合は、ビットレートを下げたＭＰ３ファイルをご使用ください。
・入力への線が長すぎると、ノイズを拾って誤動作する可能性があります。あまり長くしないようご注意ください。長くする場合は、ノイズ対策をお願いします。
・本体は静電気に弱いです。静電気の影響を受けないようにしてご使用ください。
・スピーカーを１個だけ使用する場合は、モノラルのファイルを使うことをお勧めします。スピーカー１個だけ使用する場合、ステレオの音源を使うと、音量が小さくなる場合があります。
・再生中の音量変更はできません。音量が小さい場合は、外部アンプなどをご利用ください。
・すべてのＭＰ３ファイルの再生、すべてのマイクロＳＤメディアでの動作を保証するものではありません。フォーマットやビットレートによっては再生できない場合もあるのでご了承ください。
・バージョンアップのため、回路・ファームウェアが変更になる可能性があります。ご了承ください。

株式会社シーワーク 2011年7月１９日　第２版